

#2

JC978 U.S. PTO
09/893988



대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 64335 호
Application Number

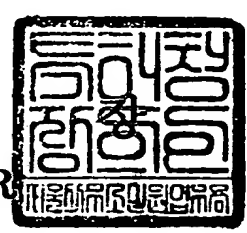
출원년월일 : 2000년 10월 31일
Date of Application

출원인 : 엘지.필립스 엘시디 주식회사
Applicant(s)



2001 06 05
 년 월 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0008		
【제출일자】	2000. 10. 31		
【국제특허분류】	H01J		
【발명의 명칭】	면 발광용 플랫폼 및 이를 구비한 액정표시장치		
【발명의 영문명칭】	flat lamp for emitting light to surface and liquid crystal display having it		
【출원인】			
【명칭】	엘지 . 필립스 엘시디 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-101865-5		
【대리인】			
【성명】	김용인		
【대리인코드】	9-1998-000022-1		
【포괄위임등록번호】	1999-054732-1		
【대리인】			
【성명】	심창섭		
【대리인코드】	9-1998-000279-9		
【포괄위임등록번호】	1999-054731-4		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	엄선관		
【성명의 영문표기】	EOM, Sun Kwan		
【주민등록번호】	660108-1396531		
【우편번호】	301-150		
【주소】	대전광역시 중구 태평동 유등마을아파트 109-402호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 인 (인) 대리인 심창섭 (인) 김용		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】**【요약】**

본 발명은 면 발광용 플랫램프 및 이를 구비한 액정표시장치에 관한 것으로, 전기장을 생성하는 캐소드와 애노드의 설치 구조를 개선하여 초기 점등시 응답시간을 최소화하고, 수명을 연장시키며, 크기에 제한이 없는 면 발광용 플랫램프와 이를 적용한 액정표시장치를 제공하는 것이 그 목적이다.

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 면 발광용 플랫램프는 면광을 생성하기 위해 다수번 절곡되어 전면을 횡단하고 아크-디스차징용 가스가 주입되는 채널이 형성된 버팀과, 상기 버팀의 상부 접합면에 접합되고 형광물질이 도포된 커버와, 상기 채널의 양 측면을 따라 일측면에는 캐소드가 타측면에는 애노드가 구비되어 전기장을 생성하여 상기 아크-디스차징용 가스와 글로우 방전을 일으키는 한 쌍의 전기장 발생수단과, 상기 전기장 발생수단의 일단에 연결되어 전원을 인가하는 커넥터로 이루어진다.

【대표도】

도 2

【색인어】

면 발광, 플랫램프, 액정표시장치

【명세서】

【발명의 명칭】

면 발광용 플랫폼 및 이를 구비한 액정표시장치{flat lamp for emitting light to surface and liquid crystal display having it}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 면 발광용 플랫폼의 구성을 나타낸 사시도

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼의 구성을 나타낸 사시도

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼의 버팀을 나타낸 평면도

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼의 채널을 나타낸 것으로,
도 3의 I-I'선에 따른 단면도

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼의 분해 사시도

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼의 와이어 솔더링부를 나타
낸 부분 확대도

도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼의 구성을 나타낸 사시도

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 버팀

12 : 채널

20 : 커버

30 : 전기장 발생수단

40 : 커넥터

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 면 발광용 플랫램프에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 그 자체로 조명기구로 쓰이거나 또는 디스플레이 장치의 조명광원으로 사용되는 플랫램프에 있어서 인가 전압이 낮음에도 불구하고 전원 인가후 발광시까지의 시간을 단축하고 램프의 수명을 연장할 수 있는 면 발광용 플랫램프와 이를 구비한 액정표시장치에 관한 것이다.
- <13> 일반적으로 광원으로 사용되는 램프에는 빛을 발생시키는 원리에 따라 백열램프와 형광램프로 분류되는데, 상기 플랫램프는 형광램프의 일종이다. 즉, 저압 방전램프의 일종으로 방전에 의해 발생된 자외선이 형광물질을 자극하여 가시광선을 생성한다.
- <14> 최근에는 액정표시장치의 디스플레이용 조명 광원으로 면 발광용 플랫램프가 널리 각광을 받고 있다. 액정표시장치에 의한 디스플레이는 그 자체가 비발광성이기 때문에 조명 광원으로서 백라이트가 필수적이다. 종래 백라이트로 사용된 조명 광원은 냉음극관 등을 사용한 선광원으로서, 표시면을 균일하게 면조사하기 위해 도광판과 확산판을 비롯하여 프리즘 시트 등의 각종 부가 장치가 필수적으로 부가되었다.
- <15> 이러한 문제점을 해결하기 위해, 그 자체적으로 표시면을 균일하게 조사할 수 있는 평면광원으로 면 발광용 플랫램프가 대두되었다.
- <16> 상기 면 발광용 플랫램프로 미국특허번호 5,777,431호에 그 일례가 제시되어 있으며, 이를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <17> 도 1은 종래 면 발광용 플랫램프의 구성을 나타낸 것으로, 커버가 생략된 버팀

(bottom)을 나타낸 사시도이다.

<18> 도 1에 도시된 바와 같이, 종래 플랫램프는 소정 높이를 갖는 외부 격벽(2)으로 이루어진 사각형의 버팀(1) 내에 바닥면으로부터 상기 외부 격벽(2)과 동일한 높이를 갖는 내부 격벽(3)에 의해 회오리 형태로 채널(6)이 형성된다. 그리고, 상기 외부 격벽(2)과 맞닿는 최외각 내부 격벽(3)의 끝단, 즉 채널(6)의 시작점에 음극전자를 방출하는 캐소드(cathode, 4)와, 상기 버팀(1)의 중심, 즉 채널(6)의 끝점에 방출된 음극전자가 향하는 애노드(anode, 5)가 구비된다. 그리고, 상기 채널(6) 내에는 아크-디스차징(arc-discharging)용 가스가 주입된다.

<19> 상기 채널(6)은 캐소드로부터 방출된 음극전자가 애노드로 향하도록 내부 격벽(3)에 의해 회오리 형태를 이루고 있는데, 도 1에서는 버팀(1)의 상단으로부터 반시계 방향으로 회전하여 버팀의 중심을 향하는 형상이다.

<20> 이와 같이 구성된 플랫램프는 상기 캐소드(4)와 애노드(5)에 전원이 인가되면 전기장이 생성되어 상기 캐소드로부터 음극전자가 애노드로 방출된다. 이 때, 방출된 음극전자는 채널(6)을 따라 이동하면서 아크-디스차징용 가스와 충돌하여 자외선을 생성하고, 상기 자외선은 형광물질을 자극하여 글로우 방전을 일으켜 가시광선을 발생시키게 된다. 즉, 상기 가시광선은 격벽(2,3)의 상단에 위치하는 커버(도시생략)를 통해 채널이 형성된 면 전체로 방출된다.

<21> 상술한 바와 같이, 면 전체를 조사할 수 있는 플랫램프는 그 자체로 독립된 조명기구로 사용될 수 있으며, 또는 액정표시장치의 백라이트로서 데이터를 표시하는 LCD 패널의 후미에 설치되어 면광을 제공할 수 있다.

<22> 그러나, 상기 면 발광용 플랫램프는 캐소드(4)와 애노드(5)가 채널(6)의 양 끝단에 각각 구비됨에 따라 전원 인가후 가시광선 발생까지의 응답시간이 길며, 이에 따라 충분한 발광을 위해 고전압이 필요하다. 결국, 이러한 고전압은 상기 전극(4,5)의 수명을 단축시켜 램프의 수명을 단축시키는 문제점이 되었다.

<23> 그리고, 상기 이유로 인해 점등에 요구되는 채널(6)의 길이에 제약이 가해지며, 이것은 램프의 전체 크기를 제한하는 문제가 되었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<24> 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 전기장을 생성하는 캐소드와 애노드의 설치 구조를 개선하여 초기 점등시 응답시간을 최소화할 수 있는 면 발광용 플랫램프를 제공하는 것이다.

<25> 본 발명의 다른 목적은 상기 전극에 인가되는 전원의 전압에 따른 수명 단축을 방지할 수 있는 면 발광용 플랫램프를 제공하는 것이다.

<26> 본 발명의 또 다른 목적은 크기에 제한이 없는 면 발광용 플랫램프를 제공하는 것이다.

<27> 본 발명의 또 다른 목적은 인가전압이 낮고 크기에 제한이 없는 면 발광용 플랫램프를 적용하여 소비전력을 낮춤과 동시에 표시면을 대형화할 수 있는 액정표시장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<28> 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 면 발광용 플랫램프는 면광을 생성하기 위해 다수번 절곡되어 전면을 횡단하고 아크-디스차징용 가스가 주입되는 채널이 형

성된 버팀과, 상기 버팀의 상부 접합면에 접합되고 형광물질이 도포된 커버와, 상기 채널의 양 측면을 따라 일측면에는 캐소드가 타측면에는 애노드가 구비되어 전기장을 생성하여 상기 아크-디스차징용 가스와 글로우 방전을 일으키는 한 쌍의 전기장 발생수단과, 상기 전기장 발생수단의 일단에 연결되어 전원을 인가하는 커넥터로 이루어진다.

<29> 이 때, 상기 전기장 발생수단은 와이어로 구성되거나, 또는 채널의 양 측면에 코팅된 필름인 것을 특징으로 한다.

<30> 상기 전기장 발생수단이 와이어로 구성될 경우, 상기 와이어를 수용할 수 있도록 상기 채널의 양 측면에 소정 깊이를 갖는 와이어 설치홈이 형성된다.

<31> 한편, 상기 버팀과 커버의 형상은 사각형이거나, 또는 원형인 것을 특징으로 한다.

<32> 그리고, 상기 커버는 글래스 또는 내열성 수지로 만들어지는 것을 특징으로 하고, 상기 버팀은 글래스, 내열성 수지, 금속, 또는 산화물 중 임의의 하나로 만들어지는 것을 특징으로 한다.

<33> 그리고, 본 발명에 따른 액정표시장치는 박막 트랜지스터가 형성되어 있는 하부 유리기판과 컬러필터가 형성되어 있는 상부 유리기판 사이에 액정이 주입된 LCD 패널과 상기 LCD 패널의 하단에 조명광원으로 사용되는 백라이트로 이루어지는 액정표시장치에 있어서, 상기 백라이트는 상기 LCD 패널의 하단에 형광물질이 도포된 커버와, 상기 커버의 하부면에 접합되고 면광을 생성하기 위해 다수번 절곡되어 전면을 횡단하고 아크-디스차징용 가스가 주입되는 채널이 형성된 버팀과, 상기 채널의 양 측면을 따라 일측면에는 캐소드가 타측면에는 애노드가 구비되는 한 쌍의 전기장 발생수단과, 상기 전기장 발생수단의 일단에 연결되어 전원을 인가하는 커넥터를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <34> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼프를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <35> 먼저, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼프의 구성을 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼프의 버텀을 나타낸 평면도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼프의 채널을 나타낸 것으로, 도 3의 I-I'선에 따른 단면도이다. 그리고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼프의 분해 사시도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼프의 와이어 솔더링부를 나타낸 부분 확대도이다.
- <36> 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 면 발광용 플랫폼프는 면광을 생성할 수 있도록 하부면에 형광물질이 도포된 사각형의 평면 커버(20)와, 상기 커버의 하부에 아크-디스차징(arc-discharging)용 가스가 주입되는 채널(12)이 형성되고 상기 커버(20)와 대응되는 형상의 버텀(10)과, 상기 채널(12)의 양 측면에 구비되어 전기장을 생성하는 전기장 발생수단(30)과, 상기 전기장 발생수단에 외부 전원을 인가하는 커넥터(40)로 이루어진다.
- <37> 상기 버텀(10)은 소정 높이를 가지며, 상기 채널(12)은 상기 버텀에 소정 깊이를 갖도록 형성되는 일종의 홈으로 면광을 생성할 수 있도록 상기 버텀(10)의 전면을 골고루 횡단하도록 다수번 절곡되어 형성된다. 그리고, 상기 채널(12)은 전체적인 구조를 단순화시킬 수 있도록 개방가능한 면이 하나인 것이 바람직하다. 즉, 하나의 개방면을 통하여 아크-디스차징용 가스를 주입하여 밀봉하고, 전기장 발생수단(30)의 일단을 커넥터(40)와 연결할 수 있기 때문이다.
- <38> 그리고, 상기 버텀(10)의 상부면 중 채널(12) 이외의 부분은 상기 커버(20)의 하부

면과 결합되는 접합면이다.

<39> 상기 전기장 발생수단(30)은 커넥터(40)를 통해 외부 전원을 인가받아 전기장을 발생하되, 전기장 형성거리를 짧게 하기 위해 채널(12)의 양 측면을 따라 구비되는 캐소드(cathode)와 애노드(anode)의 한 쌍으로 이루어진다. 이 때, 상기 전기장 발생수단은 와이어 또는 필름 코팅으로 이루어진다.

<40> 즉, 상기 전기장 발생수단(30)으로 와이어를 적용시킬 경우 상기 채널(12)의 양 측면에는 채널을 따라 와이어 설치홈을 형성하고, 상기 설치홈 중 하나에는 캐소드가 되는 와이어를 설치하고 다른 하나에는 애노드가 되는 와이어를 설치한다.

<41> 또한 도면에 도시되진 않았으나, 채널(12)의 일 측면에는 캐소드가 되는 필름을 코팅하고 다른 측면에는 애노드가 되는 필름을 코팅하여 전기장 발생수단을 구성할 수 있다.

<42> 이 때, 상기 커버(20)는 형광물질에 의한 가시광선을 조사하고 채널에서 발생하는 열을 전달 수 있도록 투명한 글래스 또는 내열성 수지로 이루어짐이 바람직하다. 그리고, 상기 버팀(10) 역시 글래스나 내열성 수지로 이루어질 수 있고, 아니면 금속이나 산화물(oxide)로도 이루어질 수 있다.

<43> 한편, 도 3과 도 4에 상기 채널의 형상 및 그 단면이 잘 도시되어 있다.

<44> 상기 채널(12)은 버팀(10)의 전면에서 글로우 방전이 일어날 수 있도록 상기 버팀의 일측에 형성된 개방면(12a)으로부터 버팀의 단변을 따라 연장되었다가 절곡되어 장변을 따라 연장되는 형태를 반복하면서 폐쇄면(12b)에 이르게 된다.

<45> 이 때, 상기 채널(12)의 형상은 상기 형태로 한정된 것은 아니며 버팀(10)의 전면

을 끌고루 횡단할 수 있는 형태라면 상관없다. 일례로, 버팀의 임의의 모서리 부근에서 시작하여 주변에서 중심으로 감싸도는 회오리 형태로 형성될 수 있다.

<46> 상기 채널(12)에는 양 측면에 소정 깊이로 와이어 설치홈(14)이 형성되고, 상기 설치홈 사이에는 바닥면(16)이 형성된다. 그리고, 상기 채널(12) 이외의 버팀 상부면은 커버(20)와 결합되는 접합면(18)이 된다. 이 때, 상기 바닥면(16)은 와이어 설치홈(14)보다 다소 깊이 형성되고, 바람직하게는 상기 바닥면에 반사층 등을 구비함으로써 글로우 방전에 의한 자외선이 효과적으로 상부 커버(20)의 형광물질을 발광시킬 수 있다.

<47> 물론, 전기장 발생수단으로 필름을 적용시킬 경우에는 상기 와이어 설치홈은 필요하지 않다.

<48> 한편, 이와 같이 구성되는 면 발광용 플랫폼의 조립과정을 설명하면 다음과 같다.

<49> 도 5는 전기장 발생수단으로 와이어를 적용하여 조립하는 것을 나타낸 것으로, 먼저 버팀(10) 채널의 와이어 설치홈에 각각 캐소드가 되는 와이어(32)와 애노드가 되는 와이어(34)를 삽입하여 전극을 형성한다.

<50> 이 때, 상기 와이어(32,34)는 도 6에 도시된 바와 같이 솔더링(soldering) 여유분(32a,34a)을 갖도록 상기 채널의 개방면으로부터 외부로 소정 길이(d) 연장되어야 한다.

<51> 다음, 버팀(10)의 상부에 접합면을 이용하여 커버(20)를 접합한 후, 채널의 개방면을 통해 아크-디스차징 가스를 일정 압력상태로 주입한 후 밀봉한다.

<52> 다음, 상기 와이어의 솔더링 여유분을 커넥터(40)로부터 연장된 와이어와 솔더링함으로써 조립과정을 완료한다.

- <53> 이와 같이 제작되는 면 발광용 플랫램프는, 커넥터(40)를 통해 외부 전원이 전기장 발생수단(30)에 인가되어 애노드에 전압이 걸리게 되면 캐소드로부터 음극전자가 방출되어 애노드로 향하는 전기장을 형성하게 된다. 이 때, 상기 음극전자는 채널(12) 내의 아크-디스차징용 가스와 충돌하여 자외선을 생성하게 되고, 상기 자외선이 커버(20)에 도포된 형광물질을 자극함으로써 가시광선이 발생하게 된다.
- <54> 즉, 본 발명에 따른 면 발광용 플랫램프는 캐소드와 애노드 사이의 거리가 채널의 폭과 같은 바, 종래 캐소드와 애노드 사이의 거리가 채널 길이인 것에 비해 전기장이 생성되는 거리가 현저하게 줄게 되어 전원인가 후 발광되는 초기 응답시간을 현저하게 줄일 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 이유로 인해 인가 전압을 낮출 수 있어 램프의 수명을 연장할 수 있다.
- <55> 그리고, 상기 면 발광용 플랫램프는 채널의 길이에 제한을 받지 않게 되어 사이즈를 대형화할 수 있다. 즉, 종래에는 채널의 길이가 길수록 인가 전압도 상승되어야 했으나, 상기 플랫램프는 채널이 길어지더라도 캐소드와 애노드 사이의 간격은 항상 일정하기 때문에 인가 전압을 상승시킬 필요가 없게 된다.
- <56> 한편, 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 면 발광용 플랫램프의 구성을 나타낸 사시도로서, 상술한 사각 평면을 갖는 면 발광용 플랫램프와 비교하면 채널(120)이 형성되는 버팀(100)의 형상이 원형 평면인 것이 특징이다. 물론 도시되진 않았으나, 커버의 형상도 상기 버팀(100)에 대응하기 위해 원형이어야 함은 당연하다.
- <57> 상기 버팀(100)에 형성되는 채널(120)은 버팀의 일측에 형성된 개방면으로부터 중심까지 감아도는 회오리 형상으로, 채널의 양 측면에 와이어 또는 필름 코팅을 이용하여 캐소드(132)와 애노드(134)로 이루어지는 전기장 발생수단이 구비된다.

- <58> 상기 면 발광용 플랫폼의 다른 구성요소 및 작용은 일 실시예에 따른 플랫폼과 동일하다.
- <59> 한편, 본 발명에 따른 면 발광용 플랫폼은 독립된 조명 기구로서 일반적인 관 형상의 램프를 대신하여 널리 활용될 수 있을 뿐만 아니라, 디스플레이 장치의 조명광원으로 널리 사용될 수 있다.
- <60> 특히, 데이터를 표시하기 위해 별도의 광원을 필요로 하는 액정표시장치(Liquid Crystal Display)에 면광을 제공하는 백라이트로 사용될 수 있다.
- <61> 즉, 상기 액정표시장치는 박막 트랜지스터가 형성되어 있는 하부 유리기판과 컬러 필터가 형성되어 있는 상부 유리기판 사이에 액정이 주입된 LCD 패널과, 상기 LCD 패널의 하단에 형광물질이 도포된 커버와, 면광을 생성하기 위해 다수번 절곡되어 전면을 횡단하고 아크-디스차징용 가스가 주입되는 채널이 형성된 버팀과, 상기 채널의 양 측면을 따라 일측면에는 캐소드가 타측면에는 애노드가 구비되는 한 쌍의 전기장 발생수단과, 상기 전기장 발생수단의 일단에 연결되어 전원을 인가하는 커넥터를 포함하여 이루어진다.
- <62> 이와 같이 구성되는 액정표시장치는 조명광원으로 면 발광용 플랫폼을 적용시킴으로써, 표시면 전체에 있어 지향성이 높은 균일 발광에 의해 고휘도를 얻을 수 있으며, 그 두께를 박형화할 수 있는 장점이 있다. 또한, 상기 면 발광용 플랫폼의 특성을 살려 저소비전력으로 사용할 수 있으며, 램프의 크기에 제한이 없어 표시면을 대형화할 수 있다.

【발명의 효과】

<63> 본 발명에 따른 면 발광용 플랫램프는 전기장을 발생시키는 수단이 아크-디스차징 용 가스가 주입되는 채널의 양 측면에 캐소드와 애노드가 되는 한 쌍의 와이어나 또는 필름 코팅으로 구성됨으로써, 전원인가 후 발광되기까지의 응답시간이 아주 짧으며, 채널의 길이에 한계가 없어 소형 사이즈에서 대형 사이즈까지 적용가능하다. 뿐만 아니라, 램프가 대형화되더라도 인가 전압을 상승시킬 필요가 없기 때문에 램프의 수명을 연장시킬 수 있다.

<64> 그리고, 상기 면 발광용 플랫램프를 적용한 액정표시장치는 저소비전력으로 사용할 수 있고 램프의 대형화가 가능하여 표시면을 대형화시킬 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

면광을 생성하기 위해 다수번 절곡되어 전면을 횡단하고 아크-디스차징용 가스가 주입되는 채널이 형성된 버팀과;

상기 버팀의 상부 접합면에 접합되고 형광물질이 도포된 커버와;

상기 채널의 양 측면을 따라 일측면에는 캐소드가 타측면에는 애노드가 구비되어 전기장을 생성하여 상기 아크-디스차징용 가스와 글로우 방전을 일으키는 한 쌍의 전기장 발생수단과;

상기 전기장 발생수단의 일단에 연결되어 전원을 인가하는 커넥터로 이루어지는 면 발광용 플랫폼.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 전기장 발생수단은 와이어인 것을 특징으로 하는 면 발광용 플랫폼.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 와이어를 수용할 수 있도록 상기 채널의 양 측면에 소정 깊이를 갖는 와이어 설치홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 면 발광용 플랫폼.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 전기장 발생수단은 채널의 양 측면에 코팅된 필름인 것을 특징으로 하는 면 발광용 플랫폼.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 버팀과 커버의 형상은 사각형인 것을 특징으로 하는 면 발광용 플랫폼.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 버팀과 커버의 형상은 원형인 것을 특징으로 하는 면 발광용 플랫폼.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

상기 커버는 글래스 또는 내열성 수지로 만들어지는 것을 특징으로 하는 면 발광용 플랫폼.

【청구항 8】

제 1 항에 있어서,

상기 버팀은 글래스, 내열성 수지, 금속, 또는 산화물 중 임의의 하나로 만들어지는 것을 특징으로 하는 면 발광용 플랫폼.

【청구항 9】

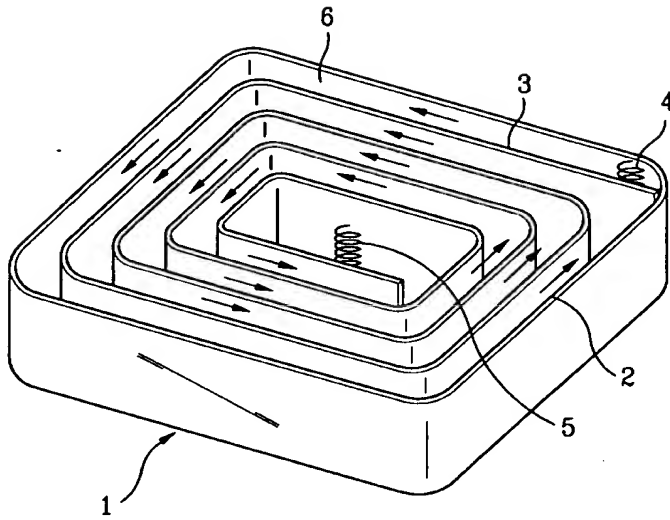
박막 트랜지스터가 형성되어 있는 하부 유리기판과 컬러필터가 형성되어 있는 상부 유리기판 사이에 액정이 주입된 LCD 패널과, 상기 LCD 패널의 하단에 조명광원으로 사

용되는 백라이트로 이루어지는 액정표시장치에 있어서;

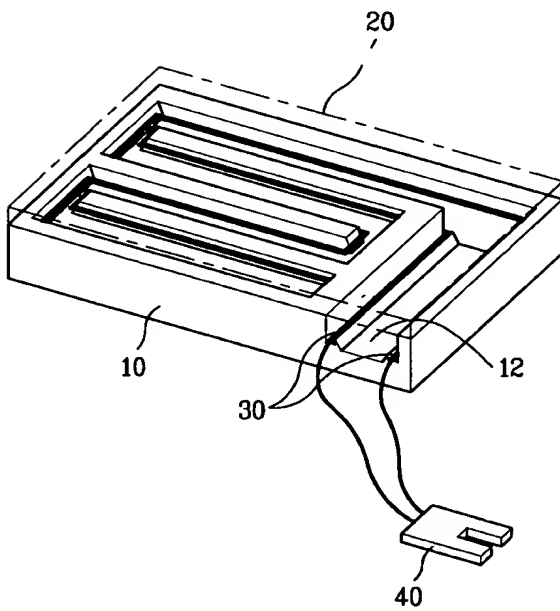
상기 백라이트는 상기 LCD 패널의 하단에 형광물질이 도포된 커버와, 상기 커버의 하부면에 접합되고 면광을 생성하기 위해 다수번 절곡되어 전면을 횡단하고 아크-디스차징용 가스가 주입되는 채널이 형성된 버팀과, 상기 채널의 양 측면을 따라 일측면에는 캐소드가 타측면에는 애노드가 구비되는 한 쌍의 전기장 발생수단과, 상기 전기장 발생수단의 일단에 연결되어 전원을 인가하는 커넥터를 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【도면】

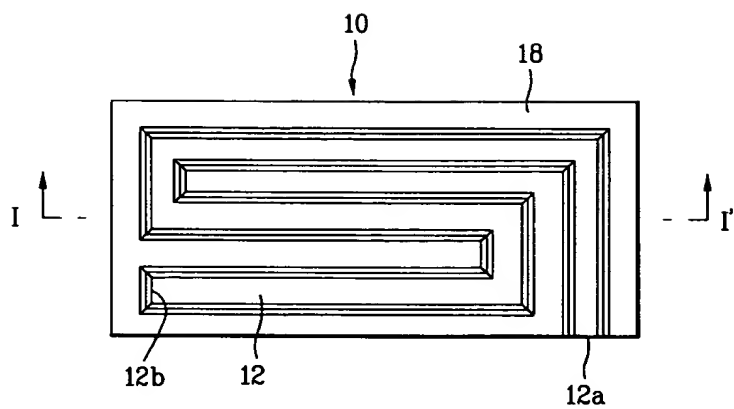
【도 1】



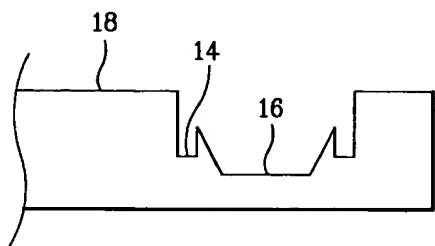
【도 2】



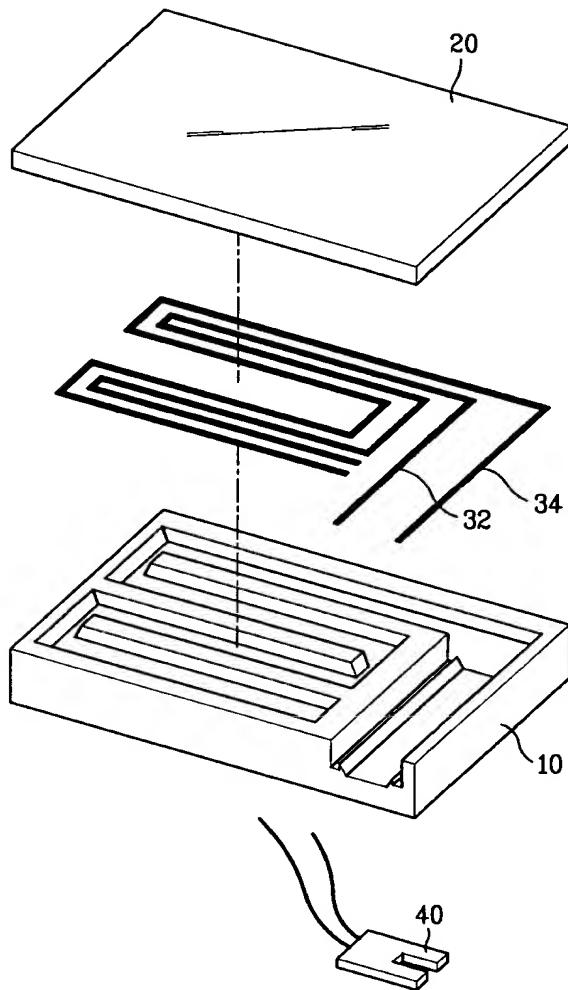
【도 3】



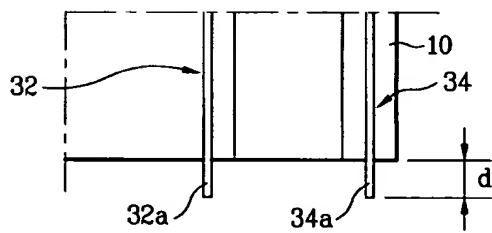
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

